

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-313859
(P2001-313859A)

(43) 公開日 平成13年11月9日 (2001.11.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デフォルト* (参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 2 2
5/232		5/232	B 5 C 0 5 2
// H 0 4 N 5/907		H 0 4 N 5/907	B
H 0 4 N 101:00		H 0 4 N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-131457(P2000-131457)

(22) 出願日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 井上 貴

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 安部 大

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

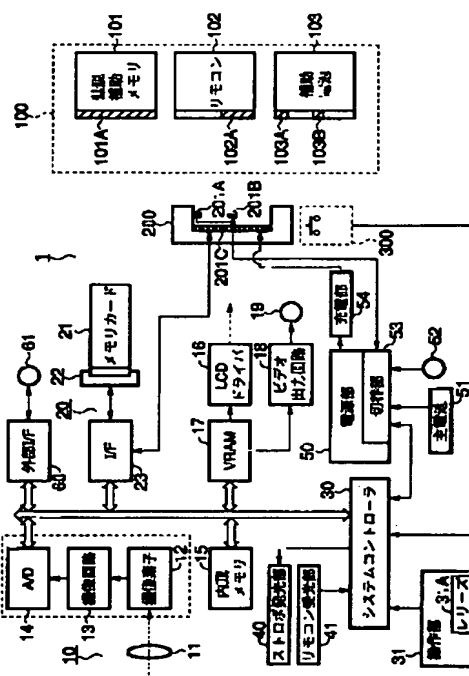
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子カメラに適用するアクセサリ装置

(57) 【要約】

【課題】電子カメラの携帯性を損なうことなく、補助機能又は拡張機能を選択的に追加できるようにして、使用性を向上できる有用なアクセサリ装置を提供することにある。

【解決手段】電子カメラ本体1の内部レイアウトとして、メイン基板500上には、主メモリカード21用の第1のカードスロット22と、アクセサリ100用の第2のカードスロット200とが表裏の配置関係で実装されている。アクセサリ100としては、補助メモリユニット101、リモコンユニット102、または補助電池ユニット103が用意されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを記録するための記録媒体をカメラ本体の内部に着脱可能に装着する装着手段を有する電子カメラに適用するアクセサリ装置であって、カメラ動作に関係する所定の機能を有する薄型形状のユニットからなり、

前記記録媒体との交換で前記装着手段に装着されて使用可能となる構成であることを特徴とするアクセサリ装置。

【請求項2】 前記ユニットは、前記カメラ本体に搭載された主電池の補助電源として機能する補助電池であることを特徴とする請求項1記載のアクセサリ装置。

【請求項3】 前記ユニットは、カメラ本体を遠隔操作するためのリモートコントローラを有することを特徴とする請求項1記載のアクセサリ装置。

【請求項4】 前記ユニットは、前記装着手段に装着する側面部側とは異なる側面部側に配置されて、前記リモートコントローラにより発信されるリモコン信号の発信部を有することを特徴とする請求項3記載のアクセサリ装置。

【請求項5】 前記ユニットは、アクセサリの種類を前記カメラ本体側で判別させることができる判別手段を有することを特徴とする請求項1記載のアクセサリ装置。

【請求項6】 前記判別手段は、アクセサリ装置の種類毎に設定された前記ユニットの位置に設けられた判別用切り欠き部からなることを特徴とする請求項5記載のアクセサリ装置。

【請求項7】 前記判別手段は、アクセサリ装置の種類にかかるコード情報をカメラ本体に出力するものであることを特徴とする請求項5記載のアクセサリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特に電子カメラに装着して、当該電子カメラの撮影動作に必要な主機能に対する補助機能又は拡張機能を実現するためのアクセサリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子カメラは、カメラ本体に動作電源となる電池や、撮影により得られた画像データを記録するための記録媒体を搭載している。ここで、電子カメラは、デジタルカメラとも呼ばれている電子スチールカメラ以外に、動画撮影を主機能とするデジタルビデオカメラも含む。また、記録媒体は、ICメモリ（EEPROMなど）を使用したメモリカードや、ハードディスクドライブ及び光磁気ディスク（MO）なども含む。

【0003】ところで、電子カメラは、携帯して撮影することが一般的であるため、小型・軽量であることが要

求される。従って、カメラ本体が、大容量の電池や、メモリ（特に複数のメモリカードや、大容量のディスクドライブなど）を搭載することは実用的ではない。しかし一方で、旅行や出張などの撮影状況によっては、撮影枚数の増加に伴って、大容量の電池やメモリが必要となる場合もある。

【0004】このような要望に対処するために、従来においては、例えば補助電池をカメラ本体の背面に着脱できるカメラが提案されている（例えば特開平1-146468号公報を参照）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】小型・軽量化を重視している電子カメラでは、カメラ本体に搭載できる電池やメモリの容量は制限されている。このため、ユーザは、予備の電池やメモリを携帯し、必要に応じて交換することになる。しかし、このようなことは、煩わしいだけでなく、交換時にシャッターチャンスを逃す恐れもある。また、前述の補助電池をカメラ本体に装着させる方式は、追加した補助電池分だけサイズが大きくなり、カメラ本体の携帯性を損なうことになる。

【0006】また、電池やメモリの追加などのような補助機能の追加だけでなく、例えば遠隔操作の可能なリモートコントローラ（リモコン）を必要に応じて装着できるような拡張機能の追加ができることが望ましい。従来においては、例えばLCDをカメラ本体の背面に着脱できるカメラが提案されている（例えば特開平11-187297号公報を参照）。しかし、当該方式のカメラは、単にLCDの装着を選択できるだけであり、主機能以外の補助機能や拡張機能を追加するものではない。

【0007】そこで、本発明の目的は、電子カメラの携帯性を損なうことなく、電子カメラの主機能に補助機能又は拡張機能を選択的に追加できるようにして、電子カメラの使用性を向上できる有用なアクセサリ装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、電子カメラ本体に対して選択的に装着可能で、電子カメラの主機能に追加できる補助機能又は拡張機能を実現するためのアクセサリ装置に関する。アクセサリ装置は具体的には、補助機能を実現する補助電池や補助メモリカード、またはリモコンなどの拡張機能を実現する交換型ユニットである。

【0009】本発明では、カメラ本体にメモリカードなどの記録媒体が着脱可能な電子カメラを想定し、当該アクセサリ装置は記録媒体との交換で、カメラ本体に着脱可能に装着されて使用可能となる薄型形状のカードユニットから構成されている。

【0010】このような構成のアクセサリ装置を使用すれば、カメラ本体の内部に確保した限られたスペースを利用して、電子カメラの主機能に、補助機能又は拡張機

能を追加することができる。従って、特別にカメラ本体のサイズが大きくなることは無く、実装効率を向上させると共に、電子カメラの携帯性を維持することができる。

【0011】具体的には、補助電池ユニットであるアクセサリ装置を装着した場合には、カメラ本体の主電池の電源容量を補助電池により増大化することができる。また、画像データを記録するメモ리카ードのアクセサリ装置を装着した場合には、カメラ本体のメモリの容量を増大化できるため、結果的に撮影枚数を増加させることができる。さらに、カメラ本体には標準装備されていないリモコン機能を有するアクセサリ装置を装着した場合には、電子カメラに対して一種の拡張機能を実現できる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

【0013】（電子カメラの構成）図1は、同実施形態に関する電子カメラの要部を示すブロック図である。同実施形態の電子カメラは、標準装備による主機能以外に、補助機能や拡張機能を追加するためのアクセサリ100の使用可能な電子スチールカメラ（デジタルカメラ）を想定する。

【0014】カメラ本体1は、図1に示すように、大別して撮影系10と、記憶系と、表示系と、制御・操作系と、電源系とから構成されている。撮影系10は、撮影レンズ系（ズームレンズ、絞部、オートフォーカスレンズなどを含む）11と、撮像素子12と、撮像回路13と、A/Dコンバータ14とを有する。撮影レンズ系11は、カメラ本体1の前面側（偏平形状の主平面部）に設けられている（図6を参照）。

【0015】撮像素子12は、通常では数百万画素のCCD（charge coupled device）を有し、撮影レンズ系11を介して入射した被写体像を光電変換する。撮像回路13は、撮像素子12からの撮像信号を入力し、ガンマ補正やAGC（オートゲインコントロール）などの各種の信号処理を行う。A/Dコンバータ14は、撮像回路13から得られた撮像信号（画素数に応じたアナログ信号）をデジタル信号（画像データ）に変換する。

【0016】記憶系は、バッファメモリとして機能する内蔵メモリ（以下バッファメモリと表記する場合がある）15以外に、画像データを保存するための記録媒体ユニット20を有する。記録媒体ユニット20は、交換可能な記録媒体であるメモ리카ード（主メモ리카ード）21を着脱可能に装着できるカードスロット（メモリスロット）22及びインターフェース23を有する。ここでは、記録媒体として、フラッシュEEPROMからなるメモ리카ード21を想定しているが、交換可能な光磁気ディスク（MO）などでもよい。

【0017】表示系は、撮影画像を表示するためのLCD（liquid crystal display）を駆動するためのLCD

ドライバ16と、表示用データを格納するビデオメモリ（VRAM）17と、ビデオ出力回路18と、ビデオ出力端子19とを有する。なお、LCD80はカメラ本体1の背面側に設けられており、主として撮影画像を表示する（図7を参照）。また、カメラ本体1の上面側には、メニュー画面や、連写モード、ストロボ、ホワイトバランスなどの操作用情報を表示する専用LCD82が設けられている（図7を参照）。

【0018】制御・操作系は、システムコントローラ30及び操作部31からなる。システムコントローラ30は、制御用CPU（マイクロプロセッサ）及びその制御プログラムを格納したメモリから構成されている。システムコントローラ30は、前述の撮影系10を制御し、バッファメモリ15に格納された画像データの画像圧縮処理及び画像伸長処理などの各種画像処理を実行する。また、システムコントローラ30は、ストロボ発光部40の制御、操作部31とリモコン受光部41とからの各種入力及び電源部50からの電源切替信号の入力の受付処理を実行する。

【0019】さらに、システムコントローラ30は、アクセサリ100のユニットの種類を判別するための判別部（判別スイッチ群からなる）300からの判別信号を入力して、アクセサリ100による補助機能や拡張機能を使用するための制御を実行する。

【0020】判別部300は、カードスロット200に装着されたカードユニットの種類を判別するセンサを有し、当該判別信号をシステムコントローラ30に送出する。具体的には、判別部300は、カードユニットに設けられた判別用切り欠き部の位置または有無を検出し、当該検出結果に基づいてカードユニットの種類を判別する（図8を参照）。

【0021】操作部31は、レリーズ（シャッター）ボタン31Aや、選択用十字キー、モード（再生、撮影、パワーオフなど）設定用ダイヤルなどを有する。リモコン受光部41は、アクセサリ100として用意されているリモコン102からの赤外線信号を受光して、操作信号に変換してシステムコントローラ30に送出する。

【0022】電源部50は、通常では円筒型乾電池である主電池51や外部電源入力端子52からのDC電源を、カメラ本体1内の各要素に供給する。電源部50は、電源入力を切り替えるための電源切替部53を有する。電源切替部53は、主電池51、外部電源入力端子52またはアクセサリ100としての補助電池103からの電源入力を切り替える。また、電源部50は、主電池51または補助電池103の残容量を検出する検出回路を有し、検出結果をシステムコントローラ30に通知する機能を有する。さらに、電源部50は、システムコントローラ30からの指示に応じて、充電部54を制御して主電池51または補助電池103に充電することができる。

【0023】さらに、カメラ本体1は、画像データを外部に出力するための外部インターフェース60及び外部出力用端子61を有し、例えばテレビジョンやパーソナルコンピュータに画像データを送出できる。

【0024】同実施形態のカメラ本体1は、アクセサリ100を使用するためのカードスロット(装着部)200を有する。このカードスロット200は、主メモリ21用の第1のカードスロット22とは別に設けられた第2のカードスロットである。

【0025】アクセサリ100は、補助機能や拡張機能を追加するための複数種類のカードユニット(101~103)からなり、カードスロット200を共通スロットとして使用する構成である。カードユニットには、具体的にはメモリカード21を主メモリとした場合の補助メモリとして機能する補助メモリユニット101や、主電池51の補助電源として使用する補助電池ユニット103、及びリモコンとして使用するリモコンユニット(一種の拡張ユニット)102が含まれる。

【0026】カードスロット200は、補助電池ユニット103に設けられている接点部103A、103Bに対応して電氣的に接続するための接点部201A、201Bを有する。当該接点部201A、201Bは、電源切替部53に接続されている。また、カードスロット200は、補助メモリユニット101に設けられているコネクタ101Aに対応して、電氣的に接続するためのコネクタ201Cを有する(図5を参照)。当該コネクタ201Cは、記録媒体ユニット20のインターフェース23に接続されている。このコネクタ201Cには、リモコンユニット102に設けられているコネクタ102Aに接続して、充電部54からユニットの内蔵電池に充電可能なコネクタ部が含まれる。なお、当該コネクタ部を介して、充電部54により、補助電池ユニット103の補助電池に充電できるように構成されていてもよい。

【0027】(アクセサリ)図8は、同実施形態のアクセサリ100に含まれる各カードユニットの外観を示す図である。

【0028】同図(A)は、リモコンユニット102を示す。リモコンユニット102は、主平面部にはリモコン操作作用のスイッチ102Eやボタン102Fを有する。また、リモコンユニット102は、側面部には、前述の内部電池の充電用コネクタ102A、リモコン操作信号の発光部(LED)102D、及び検出用切り欠き部102Cを有する。

【0029】同図(B)は、補助電池ユニット103を示す。補助電池ユニット103は、薄型形状(カード形状)の電池を有し、主平面部に接点部103A、103Bを有し、側面部に検出用切り欠き部103Cを有する。また、同図(C)は、補助メモリユニット101を示す。補助メモリユニット101は補助メモリとして機能するメモリカードであり、側面部にコネクタ101A

を有する。補助メモリユニット101は、内部にフラッシュメモリなどの固体メモリを有するか、もしくは小型のハードディスクドライブで構成されていてもよい。補助メモリユニット101には検出用切り欠き部が設けられておらず、これにより他のユニット102、103と判別される。なお、同図(D)は、主メモリとして機能するメモリカード21の外観を示す。

【0030】(カメラ本体及びカードスロットの構造)図2、図6及び図7は、同実施形態のカメラ本体1の外観及び内部構造を示す図である。また、図5は、同実施形態のカードスロットの外観を示す図である。

【0031】図6に示すように、カメラ本体1の主平面部(偏平面)である前面側には、撮影レンズ系11が設けられている。また、カメラ本体1の上面側には、操作部31のリリースボタン31Aや他の操作ボタン31B、及び操作用情報を表示するためのモノクロのLCD82が設けられている。

【0032】一方、図7に示すように、カメラ本体1の背面側には、撮影画像を表示するためのLCD80や光学ファング81が設けられている。さらに、カメラ本体1の側面部(例えばリリースボタン31Aが設けられているグリップ側)には、同実施形態に係る第1及び第2のカードスロット22、200を収納している収納部90が設けられている。当該収納部90には、各カードスロット22、200に装着されたメモリカード21及びアクセサリ100(ユニット101~103)を保護するための蓋部材91が取り付けられている。

【0033】次に、カードスロット22、200は、図5に示すように、カメラ本体1の内部に設けられているメイン基板500の一部に、表面側と裏面側の関係になるように設けられている。メイン基板500は、図1に示す構成要素のほとんどが実装されるプリント回路基板である。

【0034】第2のカードスロット200に設けられている接点部201A、201Bは、メイン基板500に実装されている電源回路線に接続されている。当該カードスロット200は、主平面部に開口部202を有し、この開口部202を介して、装着されたカード状の補助電池ユニット103の接点部(電極)103A、103Bと接点部201A、201Bとが接触するように構成されている。

【0035】さらに、カメラ本体1の内部では、図2(上面から見た図)に示すように、撮影レンズ系11が設けられている前面とほぼ平行になるように、メイン基板500が配置されている。従って、メイン基板500に実装されているカードスロット71及びメモリスロット22も、撮影レンズ系11が設けられている前面とほぼ平行になるように配置されている。なお、当該前面側には、撮影レンズ系11と共に、撮像素子12がメイン基板100とは別の撮像基板501に実装されている。

また、カメラ本体1の側面側（グリップ側）には、主電池51の収納部が設けられている。

【0036】（作用効果）以上のような同実施形態のカメラ本体1に、アクセサリ100を使用することにより、電子カメラの主機能に対して、補助機能や拡張機能を付加して、電子カメラの使用性を向上させることができる。具体的には、図2に示すように、第1のカードスロット22に主メモリであるメモリカード21を装着し、さらに第2のカードスロット200にはアクセサリ100として、補助メモリユニット101を装着できる。従って、撮影動作により得られた画像データを、主メモリであるメモリカード21だけでなく、補助メモリである補助メモリユニット101にも記録できるため、標準の撮影枚数の増大化を図ることができる。

【0037】また、第2のカードスロット200にはアクセサリ100として、カード形状の補助電池ユニット103を装着できる。従って、カメラ本体1に装着させた主電池51の容量に、補助電池の容量を付加できるため、カメラ全体の電源容量を増大できる。さらに、第2のカードスロット200にはアクセサリ100として、拡張ユニットであるリモコンユニット102を装着できる。従って、本来はカメラ本体1とは別の付属ユニットであるリモコンユニット102を、カメラ本体に標準装備させることが可能となる。

【0038】さらに、アクセサリ100の各カードユニット101～103を、主メモリであるメモリカード21と共に、カメラ本体1の内部に前面側とほぼ平行に配置させることができる。換言すれば、カメラ本体の内部を薄型化に適したレイアウトを実現できるため、本来の小型軽量性を維持し、電子カメラの携帯性を損なうようなことはない。

【0039】（変形例）図3は、同実施形態の第1の変形例に関するカメラ本体1の内部を示す図である。

【0040】本変形例は、メイン基板500とは別に電源基板502を有し、両者が撮影レンズ系11が設けられている前面とほぼ平行になるように配置されているカメラ本体1の内部レイアウトに関する。メイン基板500は撮像基板501を兼用し、第1のカードスロット22が実装される。一方、電源基板502には、第2のカードスロット200（即ち電池用スロット）が実装されて、当該カードスロット200とメイン基板500とが接続する電源回路線が形成されている。即ち、当該カードスロット200にカード形状の補助電池ユニット103が装着されると、電源基板502上に形成された電源回路線を介して、メイン基板500上に実装された各要素に補助電池ユニット103からの電源が供給される。

【0041】このような構造の場合には、メイン基板500とは別に電源基板502が必要となるため部品点数が増大するが、メイン基板500上で新たな機能を追加するための要素を実装できるスペースを確保できる。特

に、メイン基板500上に実装されていた電源部50を、電源基板502上に実装することにより、メイン基板500上で新たな実装スペースをさらに確保できる。また、メイン基板500と電源基板502とを設けた場合でも、各基板の厚さはそれほど厚くないため、カメラ本体1の薄型化を損なうようなことはない。

【0042】図4は、同実施形態の第2の変形例に関するカメラ本体1の内部を示す図である。

【0043】本変形例は、カメラ本体1の内部で、カードスロット22、200がメイン基板500に表面側と裏面側の関係になるように配置されているレイアウトにおいて、相対的に長さ方向のサイズが小さい第1のカードスロット22を、カメラ本体1の背面側に配置させるレイアウトに関するものである。

【0044】このような構造の電子カメラであれば、図2又は図3に示すカメラ本体1の内部レイアウトと比較して、背面側の中央部でのスペースを増大できる。従って、カメラ本体1の背面側に配置させるLCD80を、相対的に中央部に配置させることが可能となる。これにより、ユーザは、カメラ本体1の中央部で、撮影画像を確認できるため、より自然な撮影姿勢を得ることができる。

【0045】（アクセサリの変形例）同実施形態では、アクセサリの種類（各カードユニット101～103の種類）を判別するための検出用切り欠き部を利用する判別方式が想定されている。この判別方式の変形例として、アクセサリの種類毎に設定される認識コードを利用する方式でもよい。

【0046】本変形例では、アクセサリ（各カードユニット）には、小型の電池が内蔵されていて、さらに種類検出用コネクタから予め設定された認識コード（例えば3ビット）を出力する回路が設けられている。種類検出用コネクタは、専用コネクタとして信号用コネクタ（例えば101A）の近傍（各アクセサリの共通位置）に配置される構成でもよいし、また当該信号用コネクタと一体的に構成されていてもよい。

【0047】第2のカードスロット200は、当該種類検出用コネクタに対応するコネクタを有し、装着されたアクセサリから出力される認識コードをシステムコントローラ30に転送する。システムコントローラ30は、認識コードをデコードして、装着部200に装着されたアクセサリの種類を判別する。

【0048】このような本変形例の判別方式であれば、アクセサリの種類が増大した場合に、検出用切り欠き部を利用する方式と比較して、容易に対応できる効果がある。

【0049】

【発明の効果】以上詳述したように本発明のアクセサリ装置を使用すれば、電子カメラ本体の薄型化を損なうことなく、電子カメラに対して補助電池や補助メモリのよ

うな補助機能及び拡張機能を選択的に追加できる。従って、電子カメラ本体の携帯性を損なうことなく、電子カメラの使用性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に関する電子カメラの要部を示すブロック図。

【図2】同実施形態に関するカメラ本体の内部構造を示す図。

【図3】同実施形態の第1の変形例を示す図。

【図4】同実施形態の第2の変形例を示す図。

【図5】同実施形態に関するカードスロットの外観を示す図。

【図6】同実施形態に関するカメラ本体の外観を示す斜視図。

【図7】同実施形態に関するカメラ本体及びカードスロットの外観を示す図。

【図8】同実施形態に関するアクセサリの外観を示す図。

【符号の説明】

1…カメラ本体

10…撮影系

11…撮影レンズ系

12…撮像素子

13…撮像回路

14…A/Dコンバータ

15…内蔵メモリ

16…LCDドライバ

17…ビデオメモリ (VRAM)

18…ビデオ出力回路

19…ビデオ出力端子

20…記録媒体ユニット

21…メモリカード

22…第1のカードスロット

23…インターフェース

30…システムコントローラ

31…操作部

40…ストロボ発光部

41…リモコン受光部

50…電源部

51…主電池

52…外部電源入力端子

53…電源切替部

54…充電部

60…外部インターフェース

61…外部出力用端子

70…薄型形状の電池

71…電池用スロット

80…LCD

100…アクセサリ

101…補助メモリユニット

102…リモコンユニット

103…補助電池ユニット

200…第2のカードスロット

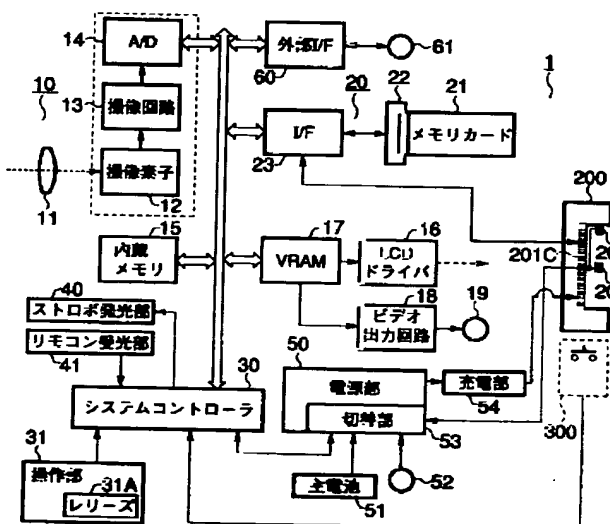
300…判別部

500…メイン基板

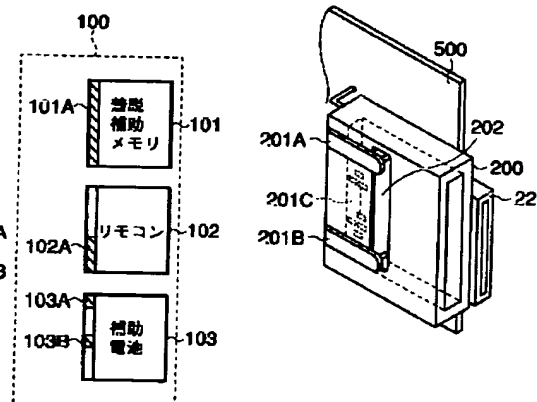
501…撮像基板

502…電源基板

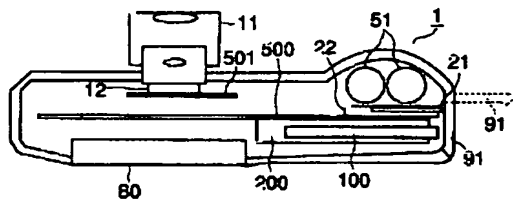
【図1】



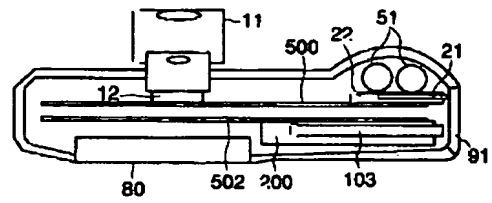
【図5】



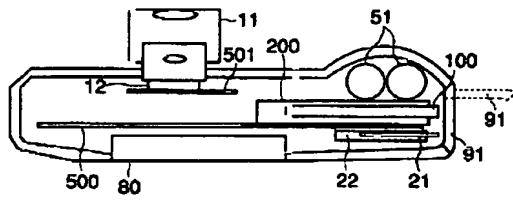
【図2】



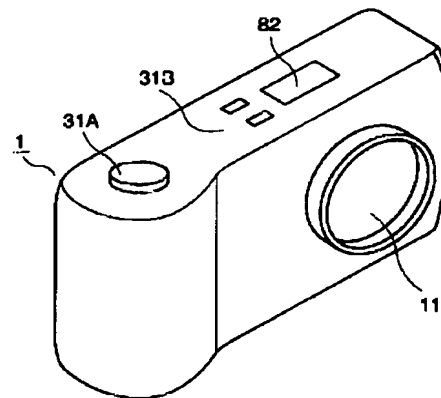
【図3】



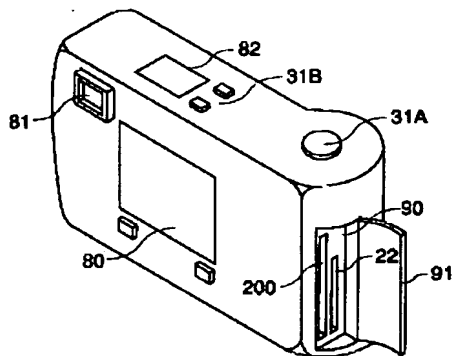
【図4】



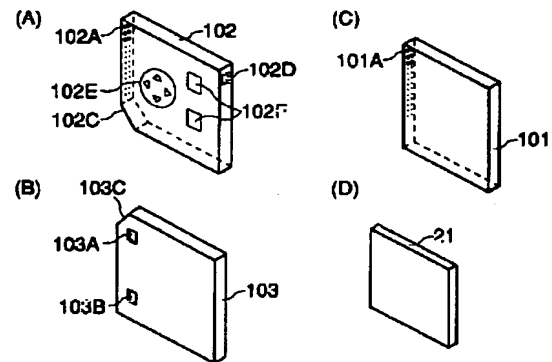
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C022 AA13 AB00 AB12 AB15 AB20
AB65 AB66 AC03 AC12 AC22
AC32 AC42 AC54 AC70 AC73
AC77 AC78 AC80
5C052 AA16 CC06 DD02 DD08 EE02
EE03 EE08 EE10 GA02 GA03
GA06 GA07 GA08 GB01 GC05
GC10 GD03 GD09 GD10 GE08

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ACCESSORY DEVICE APPLIED TO ELECTRONIC CAMERA

Publication number: JP2001313859

Publication date: 2001-11-09

Inventor: INOUE TAKASHI; ABE MASARU

Applicant: OLYMPUS OPTICAL CO

Classification:

- international: H04N5/225; H04N5/232; H04N5/907; H04N5/225;
H04N5/232; H04N5/907; (IPC1-7): H04N5/907;
H04N5/225; H04N5/232; H04N101/00

- european:

Application number: JP20000131457 20000428

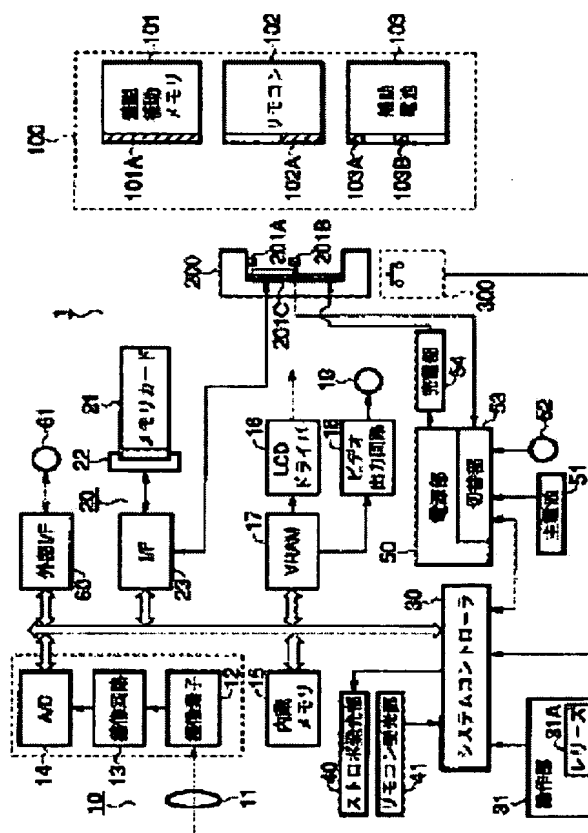
Priority number(s): JP20000131457 20000428

Report a data error here

Abstract of JP2001313859

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a useful accessory device that can enhance usability by selectively adding an auxiliary function or an extension function to the electronic camera, without impairing the portability of the electronic camera.

SOLUTION: As an internal layout of an electronic camera body 1, a 1st card slot 22 for a main memory card 21 and a 2nd card slot 200 for an accessory 100 are mounted on a main board 500 in a front side/rear side arrangement relation. As the accessory 100, an auxiliary memory unit 101, a remote control unit 102 or an auxiliary battery unit 103 are prepared.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Docket # 1050-43837

Applic. # 10/502,147

Applicant: Tschida, et al.

Lerner Greenberg Steiner LLP
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)